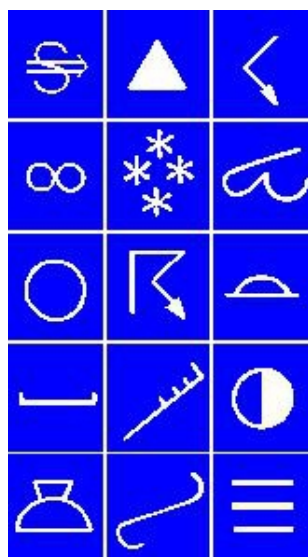


# Comunicado 332

## Técnico

ISSN 1517-4964  
Outubro, 2013  
Passo Fundo, RS  
*—online—*



### Informações meteorológicas de Passo Fundo, RS: julho de 2013

Aldemir Pasinato<sup>1</sup>  
Gilberto Rocca da Cunha<sup>2</sup>

#### Introdução

As informações contidas neste Comunicado Técnico Online (tabelas 1 e 2) descrevem as condições meteorológicas ocorridas durante o mês de julho de 2013, com base em observações registradas na Estação Climatológica Principal de Passo Fundo, RS (28° 15' S, 52° 24' W e 684 m), integrada à rede do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) e localizada no campo experimental da Embrapa Trigo. Têm por objetivo a divulgação de dados meteorológicos para distintos segmentos de usuários, com ênfase para aplicações em agricultura.

#### Destaques no período

Temperatura e precipitação pluvial inferiores ao padrão climático normal da região foram os principais destaques nesse mês. Os indicadores térmicos, temperatura média das máximas (18,3 °C),

temperatura média das mínimas (7,7 °C) e temperatura média do ar (12,1 °C), apresentaram desvios de -0,2 °C, -1,2 °C e -1,2 °C em relação aos valores normais dessas variáveis, respectivamente (Tabela 1). O período de frio mais intenso foi do dia 22 ao dia 26, com temperaturas mínimas do ar e de relva negativas, atingindo valores extremos -1,9 °C (dia 23) e -6,4 °C (dia 24), respectivamente (Tabela 2). Houve cinco eventos de geada no mês: dias 16 (fraca), 23 (forte), 24 (forte), 25 (forte) e 26 (fraca). Registrou-se recolhimento de 81,4 mm de precipitação pluvial, contabilizando desvio de -80,4 mm em relação ao valor da normal climatológica (161,8 mm).

Para os cultivos de inverno, especialmente os cereais, em fase de início de ciclo na região, as condições meteorológicas verificadas em julho de 2013, apesar dos eventos de geada, por não coincidirem com momentos críticos (espigamento/floração), não implicaram em danos relevantes para o rendimento final de grãos.

<sup>1</sup>Analista da Embrapa Trigo, Caixa Postal 451, CEP 99001-970 Passo Fundo, RS. E-mail: [aldemir.pasinato@embrapa.br](mailto:aldemir.pasinato@embrapa.br).

<sup>2</sup>Pesquisador da Embrapa Trigo. E-mail: [gilberto.cunha@embrapa.br](mailto:gilberto.cunha@embrapa.br).

**Tabela 1.** Informações meteorológicas decendiais e mensal, Passo Fundo, RS, julho de 2013. Embrapa Trigo, 2013.

Variável <sup>(1)</sup>	Decêndio <sup>(2)</sup>			Mês	Normal <sup>(3)</sup>	Desvio <sup>(4)</sup>
Temperatura do ar (°C)	1	2	3			
Média das máximas	20,3	18,6	16,0	18,3	18,5	-0,2
Média das mínimas	9,8	9,2	4,2	7,7	8,9	-1,2
Máxima absoluta	25,7	22,5	24,9	25,7	28,4	-2,7
Mínima absoluta	5,0	3,4	-1,9	-1,9	-2,5	0,6
Temperatura média	14,2	12,8	9,2	12,1	13,3	-1,2
Temperatura da relva (°C)						
Média mínima relva	7,9	6,9	1,5	5,4	7,0	-1,6
Mínima absoluta relva	-0,2	-1,4	-6,4	-6,4	-8,4	2,0
Temperatura do solo (°C)						
Média a 5 cm de profundidade	14,2	13,9	10,5	12,9	12,9	0,0
Média a 10 cm de profundidade	14,3	14,3	11,0	13,2	13,1	0,1
Umidade relativa (%)						
Média	77,1	82,0	69,0	76,0	75,0	1,0
UR > 80% (horas)	112,8	158,0	87,0	357,8	-	-
UR > 90% (horas)	32,5	106,8	37,0	176,3	-	-
Pressão atmosférica (mb)						
Média	942,6	938,3	943,9	941,6	940,4	1,2
Pluviometria (mm)						
Precipitação pluvial	43,1	29,1	9,2	81,4	161,8	-80,4
Maior chuva 24h	43,1	12,5	9,0	43,1	95,5	-52,4
Nº de dias com chuva	1	6	2	9	9	0
Nebulosidade (decimal)						
Média (0-10)	4,2	6,4	2,4	4,3	5,0	-0,7
Céu limpo (dias)	3	3	5	11	-	-
Céu nublado (dias)	6	2	6	14	-	-
Céu encoberto (dias)	1	5	-	6	-	-
Insolação						
Total (horas)	65,2	49,9	96,8	211,9	162,6	49,3
Insolação relativa (%) <sup>(5)</sup>	64	48	84	65	50	15
Radiação solar						
Média (MJ/m²/dia)	12,72	12,01	15,06	13,27	9,84	3,43
Total (MJ/m²)	127,23	120,12	165,70	413,06	305,04	108,02
Evapotranspiração/Evaporação (mm)						
ETP <sup>(6)</sup> Thornthwaite	12,5	10,4	6,4	29,3	35,5	-6,2
Tanque Classe A	24,7	23,8	26,0	74,5	-	-
Vento a 10 m de altura						
Velocidade média (m/s)	4,6	4,1	2,8	3,8	3,6	0,3
Direção predominante <sup>(7)</sup>	NE	NE	C	NE	NE	-
Velocidade máxima (m/s)	12,5	21,1	12,4	21,1	40,0	-
Direção da velocidade máxima <sup>(7)</sup>	NE	NW	NW	NW	NW	-

<sup>(1)</sup> Instrumental e critérios de observação conforme normas do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) <sup>(2)</sup> Decêndio (1 = 1°-10; 2 = 11-20; 3 = 21-31)

<sup>(3)</sup> Normal climatológica 1961-1990 <sup>(4)</sup> Desvio = (ocorrido no mês – normal) <sup>(5)</sup> Quociente entre a insolação e a duração teórica do período diurno <sup>(6)</sup>

Evapotranspiração potencial <sup>(7)</sup> NE-nordeste, NW-Noroeste e C-calmaria.

**Tabela 2.** Informações meteorológicas diárias, Passo Fundo, RS, julho de 2013. Embrapa Trigo, 2013.

Variável <sup>(1)</sup>	Dia														
	1º	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Temperatura máxima do ar (°C)	16,2	17,6	19,6	23,8	25,2	25,7	19,6	15,2	18,2	22,3	21,6	22,4	16,9	21,0	16,4
Temperatura mínima do ar (°C)	5,2	5,0	8,5	12,9	13,9	13,7	11,2	6,9	8,6	12,5	11,9	10,6	13,8	12,9	8,6
Temperatura média do ar (°C)	9,2	10,2	14,2	17,6	18,4	18,8	14,0	9,3	14,0	16,4	15,8	15,8	14,5	16,2	10,5
Temperatura mínima da relva (°C)	3,0	-0,2	6,3	11,0	12,7	11,0	11,6	6,6	6,8	10,4	10,2	9,8	11,5	9,3	8,2
Temperatura média do solo a 5 cm (°C)	10,6	11,0	12,8	15,5	17,0	17,8	15,8	12,3	13,6	15,7	15,6	16,6	14,6	16,4	14,3
Temperatura média do solo a 10 cm (°C)	11,7	11,2	12,6	14,9	16,6	17,3	16,5	13,2	13,7	15,3	15,6	16,0	15,3	16,4	15,4
Umidade relativa do ar (%)	61,8	77,3	71,8	75,3	70,3	75,8	94,0	82,3	84,0	78,5	84,0	78,0	93,5	85,0	77,5
Precipitação pluvial (mm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,1	0,0	0,0	0,0	0,0	7,8	12,5	4,8
Pressão atmosférica (mb)	943,8	942,8	941,8	942,2	941,3	939,4	940,8	945,4	944,9	943,4	941,9	941,3	940,6	938,9	941,2
Nebulosidade (0-10) (decimal)	0,7	5,3	0,0	7,3	3,0	6,3	10,0	3,3	6,0	0,0	7,7	7,0	10,0	8,3	1,0
Insolação (horas)	9,8	8,2	10,2	4,2	9,6	6,9	0,0	5,5	1,2	9,6	4,9	8,3	0,0	4,6	9,6
Radiação solar global (MJ/m²/dia)	14,94	13,93	14,52	9,80	13,61	12,79	12,91	15,01	5,83	13,90	12,85	13,40	1,89	10,22	14,87
Vento a 10 m <sup>(2)</sup> : velocidade média (m/s)	2,5	4,9	5,1	5,6	5,1	4,3	2,1	5,1	5,6	5,2	3,3	4,1	3,3	2,8	3,0
Vento a 10 m <sup>(2)</sup> : direção predominante <sup>(3)</sup>	SE	NE	NE	NE	NE	N	VAR	SE	NE	NE	NE	NE	VAR	VAR	SW
Vento a 10 m <sup>(2)</sup> : velocidade máxima (m/s)	12,2	9,1	11,9	12,5	11,0	11,8	9,9	10,6	11,6	10,4	9,4	8,3	12,4	6,8	7,8

Variável <sup>(1)</sup>	Dia															
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Temperatura máxima do ar (°C)	17,6	21,0	22,5	12,3	13,8	9,6	7,7	6,4	9,2	13,1	16,7	19,6	20,8	22,6	24,9	24,9
Temperatura mínima do ar (°C)	3,4	6,5	12,3	6,1	5,8	4,6	0,8	-1,9	-1,3	-0,5	2,6	5,7	7,1	8,4	10,1	10,3
Temperatura média do ar (°C)	10,0	12,7	15,2	7,4	9,6	6,0	2,6	2,5	3,2	6,0	9,4	11,3	13,0	14,9	16,2	16,4
Temperatura mínima da relva (°C)	-1,4	0,0	9,5	6,4	5,9	6,5	-1,8	-3,3	-6,4	-4,0	-0,5	4,0	3,8	3,8	6,8	8,0
Temperatura média do solo a 5 cm (°C)	12,4	12,8	14,4	10,2	11,7	9,0	7,7	6,1	7,3	7,8	9,1	11,1	12,6	13,7	15,6	16,0
Temperatura média do solo a 10 cm (°C)	13,0	13,1	14,2	11,9	12,0	10,8	8,9	7,4	8,0	8,3	9,5	11,1	12,5	13,5	14,9	15,7
Umidade relativa do ar (%)	71,0	60,5	80,3	94,3	96,0	88,8	76,0	73,8	76,5	68,3	61,8	65,0	62,5	58,8	70,3	57,8
Precipitação pluvial (mm)	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	9,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pressão atmosférica (mb)	941,6	937,5	933,7	936,7	929,8	936,3	942,2	945,3	946,9	948,6	947,9	945,2	943,5	944,0	942,8	940,1
Nebulosidade (0-10) (decimal)	0,0	0,0	9,7	10,0	10,0	6,7	4,0	5,0	2,3	0,0	0,3	3,7	0,0	2,0	0,0	2,7
Insolação (horas)	10,0	10,2	2,3	0,0	0,0	0,3	8,7	7,5	9,4	9,8	10,4	9,6	10,3	10,3	10,3	10,2
Radiação solar global (MJ/m²/dia)	15,11	15,41	13,09	12,16	11,12	4,22	15,11	13,04	17,00	16,91	17,03	16,58	16,21	16,68	16,38	16,54
Vento a 10 m <sup>(2)</sup> : velocidade média (m/s)	2,5	4,5	7,8	5,7	3,7	2,7	3,2	2,6	1,1	3,7	5,3	2,2	2,0	2,0	2,0	4,3
Vento a 10 m <sup>(2)</sup> : direção predominante <sup>3</sup>	VAR	VAR	VAR	SE	NE	S	SW	VAR	C	VAR	NE	C	VAR	VAR	VAR	NE
Vento a 10 m <sup>(2)</sup> : velocidade máxima (m/s)	4,7	8,5	21,1	11,8	7,1	7,5	8,3	10,8	6,0	8,8	11,7	10,5	5,8	7,2	6,0	12,4

<sup>(1)</sup>Instrumental e critérios de observação conforme normas do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET); <sup>(2)</sup>Vento a 10 m de altura; <sup>(3)</sup>N-norte, NE-nordeste, SE-sudeste, S-sul, SW-sudoeste, C-calmaria e VAR-variável.

**Comunicado  
Técnico Online, 332**

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento



Embrapa Trigo  
Caixa Postal, 451, CEP 99001-970  
Passo Fundo, RS  
Fone: (54) 3316 5800  
Fax: (54) 3316 5802  
E-mail: [cnpt.sac@embrapa.br](mailto:cnpt.sac@embrapa.br)

**Comitê de  
Publicações**

Presidente: Mercedes Concórdia Carrão-Panizzi  
Membros: Douglas Lau, Elene Yamazaki Lau, Flávio Martins  
Santana, João Carlos Haas (vice-presidente), Joseani Mesquita  
Antunes, Leandro Vargas, Maria Regina Cunha Martins, Renato  
Serena Fontaneli

**Expediente**

Referências bibliográficas: Maria Regina Cunha Martins  
Editoração eletrônica: Márcia Barrocas Moreira Pimentel



PASINATO, A.; CUNHA, G. R. da. **Informações meteorológicas de Passo Fundo, RS: julho de 2013**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2013. 5 p. html. (Embrapa Trigo. Comunicado Técnico online, 332). Disponível em:  
<[http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/co/p\\_co332.htm](http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/co/p_co332.htm)>.